

Rec'd PCT/PTO 18 FEB 2005

PCT/JP03/09813

01.08.03

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 19 SEP 2003

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 8 月 2 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 4 0 2 3 2
Application Number:

[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 4 0 2 3 2]

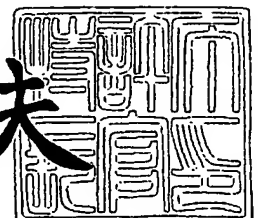
出 願 人 シャープ株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 9 月 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 02J02298

【提出日】 平成14年 8月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/033

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 荒川 和也

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 古橋 俊則

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 小島 茂

【特許出願人】

 【識別番号】 000005049

 【氏名又は名称】 シャープ株式会社

 【電話番号】 06-6621-1221

【代理人】

 【識別番号】 100103296

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小池 隆彌

 【電話番号】 06-6621-1221

 【連絡先】 電話 0 6 - 6 6 0 6 - 5 4 9 5 知的財産権本部

【選任した代理人】

【識別番号】 100073667

【弁理士】

【氏名又は名称】 木下 雅晴

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012313

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703283

【包括委任状番号】 9703284

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プレゼンテーション用表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示されたカーソル、ポイント等の画像を受信した角速度情報をサンプリングして得られた移動量に従って移動させる機能を備えた表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、

ポインティング装置のリセット後、初回に得られた前記移動量の水平方向成分（ x 軸成分）と垂直方向成分（ y 軸成分）を比較し、 x 軸成分の絶対値が y 軸成分の絶対値より大きい場合は水平方向のみの移動入力があったものと判別するとともに、 y 軸成分の絶対値が x 軸成分の絶対値より大きい場合は垂直方向のみの移動入力があったものと判別する手段と、

水平方向のみの移動入力があった後、次回以降に入力された移動量の座標が x 軸を挟んだ直線 $y = ax$ と $y = -ax$ （但し、 $a > 1$ ）とに囲まれる引き込み領域にあれば引き続き水平方向のみの移動入力があったものと判別するとともに、前記領域を外れたら垂直方向のみの移動入力があったものと判別する手段と、

垂直方向のみの移動入力があった後、次回以降に入力された移動量の座標が y 軸を挟んだ直線 $y = x/a$ と $y = -x/a$ とに囲まれる引き込み領域にあれば引き続き垂直方向のみの移動入力があったものと判別するとともに、前記領域を外れたら水平方向のみの移動入力があったものと判別する手段を備えたことを特徴とするプレゼンテーション用表示装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載のプレゼンテーション用表示装置において、水平方向または垂直方向のみの移動入力がある間に移動量の算出値を監視する手段を有し、移動量の水平方向成分または垂直方向成分に一定幅の増加または減少があった場合に直線の傾き a を変更する手段を備えたことを特徴とするプレゼンテーション用表示装置。

【請求項 3】 請求項 1 記載のプレゼンテーション用表示装置において、水平

方向のみの移動入力がある間に移動量の算出値を監視し、移動量の水平方向成分の絶対値に一定幅の減少がありかつ垂直方向成分がある場合に、垂直方向のみの移動入力があったものと判別する手段と、

垂直方向のみの移動入力がある間に移動量の算出値を監視し、移動量の垂直方向成分の絶対値に一定幅の減少がありかつ水平方向成分がある場合に、水平方向のみの移動入力があったものと判別する手段を備えたことを特徴とするプレゼンテーション用表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ジャイロセンサーを用いたポインティング装置と、液晶プロジェクタ等の投影型画像表示装置を用いたプレゼンテーション用表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、液晶プロジェクタ等の投影型画像表示装置を用いてコンピュータや動画による画像を表示し、ポインティング装置を用いて効果的なプレゼンテーションを行うケースが増加しているが、このポインティング装置にジャイロセンサーを利用した装置が提案されている。該ジャイロセンサーを利用したポインティング装置は、本体を特定方向に移動させ、一定時間毎に移動前後の相対位置の情報をサンプリングし、その相対位置情報を表示装置に送信する。表示装置は、受信した相対位置情報を基にして、画面上のメインメニューにあるメニュー項目の選択位置を移動したり、カーソルやポイントを移動させたり、パンニングしたり、ピクチャインピクチャの移動をしたりしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、これら従来技術のジャイロセンサーを用いたポインティング装置では、ジャイロセンサーを用いたポインティング装置本体が傾けられることで、その傾きに応じた方向の直線移動として検出されるため、表示画面上でx方向、またはy方向に連続して直進させる操作が難しく、どうしても他の方向の成分

が混じり、直線のはずの移動が曲がってしまうという欠点があった。

【0004】

又、XYの総移動量が所定値に早く到達した方を移動方向と決定し、方向決定時点でリセットを掛け、それを繰り返す方法を用いることにより、該所定値になるまで方向が決定されないため方向決定に時間が掛かるという問題もあった。

【0005】

【課題を解決するための手段】

そこで上記課題を解決するために、本願発明は、水平方向および垂直方向の角速度を検出する手段と、検出した角速度情報を送信する手段を備えたポインティング装置と、該ポインティング装置から送信された角速度情報を受信する受信手段を有しスクリーン上に表示されたカーソル、ポイント等の画像を受信した角速度情報をサンプリングして得られた移動量に従って移動させる機能を備えた画像表示装置とで構成されたプレゼンテーション用表示装置において、ポインティング装置のリセット後、初回に得られた前記移動量の水平方向成分（x軸成分）と垂直方向成分（y軸成分）を比較し、x軸成分の絶対値がy軸成分の絶対値より大きい場合は水平方向のみの移動入力があったものと判別するとともに、y軸成分の絶対値がx軸成分の絶対値より大きい場合は垂直方向のみの移動入力があったものと判別する手段と、水平方向のみの移動入力があった後、次回以降に入力された移動量の座標がx軸を挟んだ直線 $y = ax$ と $y = -ax$ （但し、 $a > 1$ ）とに囲まれる引き込み領域にあれば引き続き水平方向のみの移動入力があったものと判別するとともに、前記領域を外れたら垂直方向のみの移動入力があったものと判別する手段と、垂直方向のみの移動入力があった後、次回以降に入力された移動量の座標がy軸を挟んだ直線 $y = x/a$ と $y = -x/a$ とに囲まれる引き込み領域にあれば引き続き垂直方向のみの移動入力があったものと判別するとともに、前記領域を外れたら水平方向のみの移動入力があったものと判別する手段とを備えたことを特徴とする。

【0006】

更に、本願発明は上記装置において、水平方向または垂直方向のみの移動入力がある間に移動量の算出値を監視する手段を有し、移動量の水平方向成分または

垂直方向成分に一定幅の増加または減少があった場合に直線の傾き a を変更する手段を備えたことを特徴とする。

【0007】

また、本願発明は、上記装置において、水平方向のみの移動入力がある間に移動量の算出値を監視し、移動量の水平方向成分の絶対値に一定幅の減少がありかつ垂直方向成分にある場合に、垂直方向のみの移動入力があったものと判別する手段と、垂直方向のみの移動入力がある間に移動量の算出値を監視し、移動量の垂直方向成分の絶対値に一定幅の減少がありかつ水平方向成分がある場合に、水平方向のみの移動入力があったものと判別する手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、図に沿って本発明の実施形態を説明する。

【0009】

図1は本発明に係るプレゼンテーション用表示装置の構成を示すブロック図である。図において、1はスクリーンである。20はポインティング装置であり、リセットボタン等のボタン群21、角速度検出手段22、データ送信手段23、ポインティング装置システムマイコン24により構成される。30は画像表示装置であり、データ受信手段31、表示手段32、画像表示装置システムマイコン33により構成される。

【0010】

ここで、角速度検出手段22はジャイロなどの各速度センサーが内蔵されており、3次元の情報を水平方向および垂直方向の2次元の情報に変換し、移動した前後の相対的な位置情報を一定時間毎に読み取り（サンプリング）し、その移動前後の相対位置を検出する。

【0011】

ポインティング装置システムマイコン24はポインティング装置20全体を制御し、検出された相対位置情報を判別し、データ送信手段23からデータ受信手段31へワイヤレスにより送信される。これらにより、プレゼンテーション用表示

装置が構成され、画像表示装置 3 0 から図示しないコンピュータ画像がスクリーン 1 に投影され、その画像について、ポインティング装置 2 0 を用いて各種の表示や操作が行われる。

【0 0 1 2】

図 2 は本発明を説明するためのグラフである。上述した各発明の実施形態では、画面上の移動が水平方向か垂直方向のいずれか一方であることが多いため、ポインティング装置 2 0 を操作する場合に、水平方向か垂直方向のいずれかの方向にのみ振る操作を連続して実行する必要があった。そこで、本発明では、ポインティング装置 2 0 をそのリセットボタン 2 1 を押下してリセットした後に、初回に入力された相対位置情報から得られる移動量の水平方向成分（ x 軸成分）の絶対値と垂直方向成分（ y 軸成分）の絶対値を比較し、 x 軸成分の絶対値が y 軸成分の絶対値より大きい場合は水平方向のみの移動入力があったものとみなし、 y 軸成分の絶対値が x 軸成分の絶対値より大きい場合は垂直方向のみの移動入力があったものとみなす。すなわち、得られた移動量を図 2（イ）のグラフにプロットし、移動量の座標が x 軸を挟んだ直線 $y = x$ と $y = -x$ とに囲まれる引き込み領域（A, H, D, E の領域）にあれば水平方向のみの移動入力があつて、垂直方向の入力は無かったものとみなす。また、前記引き込み領域を外れた領域（B, C, F, G 領域）の場合は、垂直方向のみの移動入力があつて、水平方向の入力は無かったものとみなす。

【0 0 1 3】

ここで更に、次に得られた移動量に着目する。すなわち、水平方向のみの移動入力があった後、次回以降に入力された移動量の座標が x 軸を挟んだ直線 $y = ax$ と $y = -ax$ （但し、 $a > 1$ ）とに囲まれる引き込み領域（図 2（ロ）の斜線領域）にあれば引き続き水平方向のみの移動入力があったものとし、前記領域を外れたら垂直方向のみの移動入力に変更されたものとみなす。

【0 0 1 4】

同様に、垂直方向のみの移動入力があった後、次回以降に入力された移動量の座標が y 軸を挟んだ直線 $y = x/a$ と $y = -x/a$ とに囲まれる引き込み領域（図 2（ハ）の斜線領域）にあれば引き続き垂直方向のみの移動入力があったもの

とし、前記領域を外れたら水平方向のみの移動入力に変更されたものとみなす。

【0015】

この場合は、最初に相対位置情報が検出され移動量が得られると、その移動量の成分の比較から垂直・水平のいずれか一方だけの方向とみなし、以後、他の方向の成分が多少勝っても以前の方向のみの連続した移動と見なすようにしたこと、ポインティング装置20を操作するとき、最初に振る方向に注意するだけで、後は多少方向が変わっても垂直・水平のいずれか一方向の移動を連続して入力することが可能となり、操作性が向上する。

【0016】

尚、引き込み領域を変換する場合、例えば水平方向の引き込み領域から垂直方向の引き込み領域へ変換する際に、水平方向の移動速度が減少し、且つ、垂直方向への成分が検出された場合には、即座にその引き込み領域を変換するのが望ましい。

【0017】

すなわち、水平方向のみの移動入力がある間に移動量の算出値を監視し、移動量の水平方向成分に一定幅の減少がありかつ垂直方向成分がある場合に、垂直方向のみの移動入力があったものとする。同様に、垂直方向のみの移動入力がある間に移動量の算出値を監視し、移動量の垂直方向成分に一定幅の減少がありかつ水平方向成分がある場合に、水平方向のみの移動入力があったものとする。具体的には、ポインティング装置20の操作によりx軸またはy軸への同一方向の移動入力されている間に、移動を他の方向へ変更しようとしてポインティング装置の移動を緩めて方向転換を図ろうとすると、直ちに他の方向の移動に切り換えられる。

また、本発明は換言すると、水平方向または垂直方向のみの移動入力がある間に移動量の算出値を監視し、移動量の水平方向成分または垂直方向成分に一定幅の増加または減少があった場合に直線の傾き a を変更することにより、引き込み領域を変換することでもある。

【0018】

【発明の効果】

以上述べたように本発明によれば、ポインティング装置のリセット後、初回に得られた移動量の水平方向成分（x 軸成分）と垂直方向成分（y 軸成分）を比較し、x 軸成分の絶対値が y 軸成分の絶対値より大きい場合は水平方向のみの移動入力があったものとみなし、y 軸成分の絶対値が x 軸成分の絶対値より大きい場合は垂直方向のみの移動入力があったものとみなし、以後、移動入力の成分の比が大きく変わらない限り、同一方向への移動入力があったものとする事で、同一方向への移動入力が容易となり、使い勝手が向上する。

【0019】

また、ポインティング装置の操作により x 軸または y 軸への同一方向の移動が入力されている間に、移動を他の方向へ変更しようとしてポインティング装置の移動を緩めて方向転換を図ろうとすると、直ちに他の方向の移動に切り換えられ、使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の構成を示すブロック図である。

【図 2】

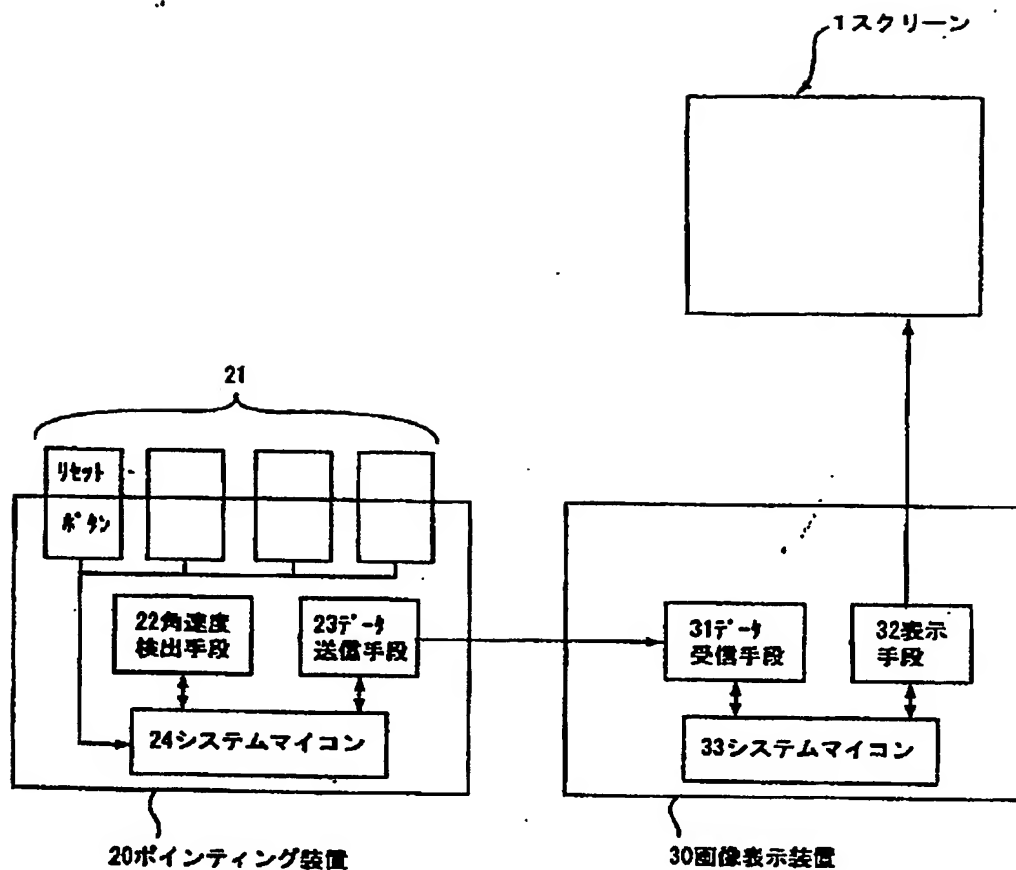
本発明を説明するためのグラフである。

【符号の説明】

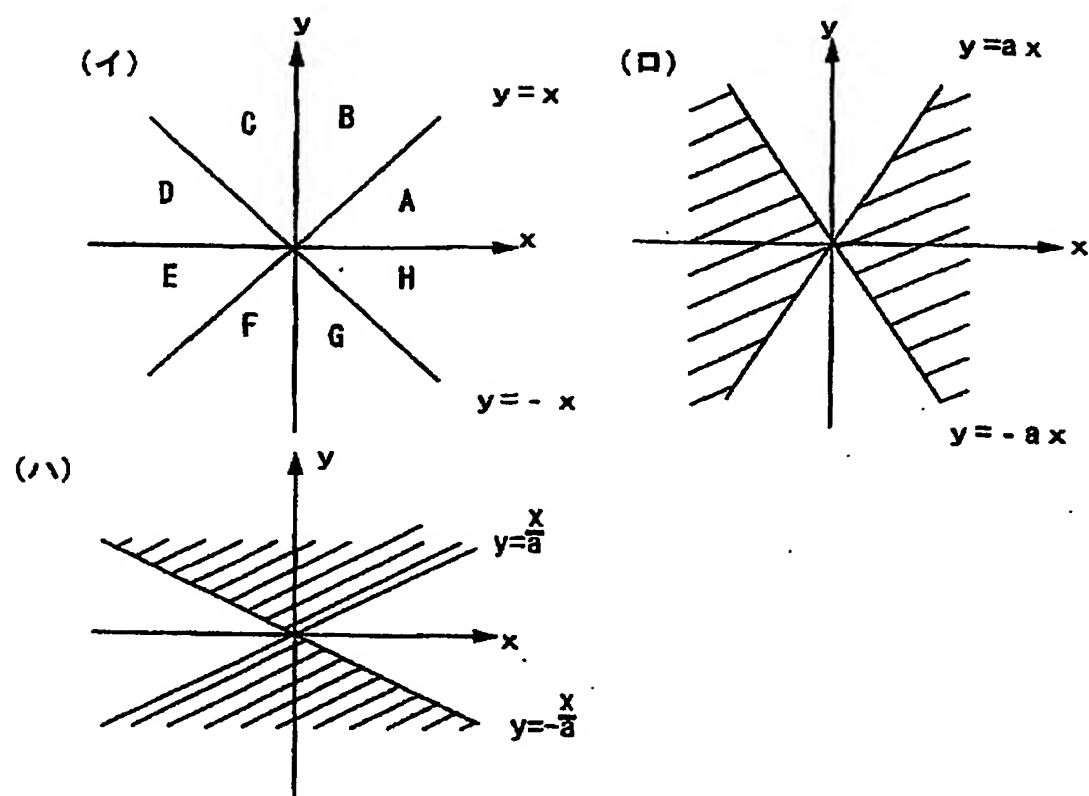
- 1 スクリーン
- 20 ポインティング装置
- 21 ボタン群
- 22 角速度検出手段
- 23 データ送信手段
- 24 ポインティング装置システムマイコン
- 30 画像表示装置
- 31 データ受信手段
- 32 表示手段
- 33 画像表示装置システムマイコン

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 同一方向への連続した移動入力を容易にする。

【解決手段】 ポインティング装置のリセット後、初回に得られた前記移動量の水平方向成分（ x 軸成分）と垂直方向成分（ y 軸成分）を比較し、 x 軸成分の絶対値が y 軸成分の絶対値より大きい場合は水平方向のみの移動入力があったものとみなし、 y 軸成分の絶対値が x 軸成分の絶対値より大きい場合は垂直方向のみの移動入力があったものとみなし、以後、移動入力の成分の比が大きく変わらない限り、同一方向への移動入力があったものとする。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 2 4 0 2 3 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

氏 名

シャープ株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.